

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2004 年 2 月 5 日 (05.02.2004)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2004/011236 A1

- (51) 国際特許分類: B29D 30/38
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2003/009450
- (22) 国際出願日: 2003 年 7 月 25 日 (25.07.2003)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願2002-216495 2002 年 7 月 25 日 (25.07.2002) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社ブリヂストン (BRIDGESTONE CORPORATION) [JP/JP]; 〒104-8340 東京都中央区京橋1丁目10番1号 Tokyo (JP).

(SUDA, Nobuyuki) [JP/JP]; 〒187-8531 東京都小平市小川東町3-1-1 株式会社ブリヂストン技術センター内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 江原 望, 外 (EHARA, Nozomu et al.); 〒105-0001 東京都港区虎ノ門2丁目3番3号 坂口ビル 江原特許事務所 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (国内): JP, US.

(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

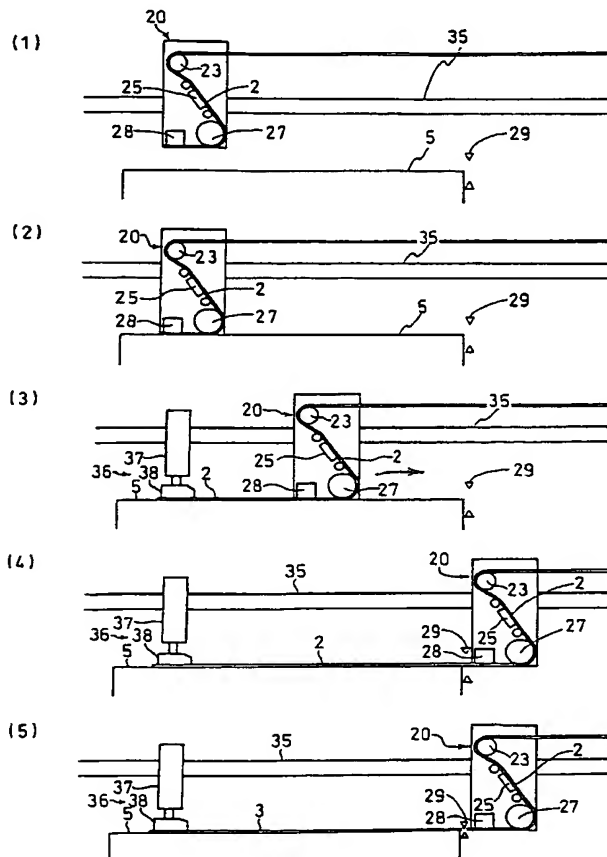
添付公開書類:  
— 国際調査報告書

- (72) 発明者; および  
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 須田 修行

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: TIRE COMPONENT AFFIXING DEVICE

(54) 発明の名称: タイヤ構成部材の貼付装置



(57) Abstract: The affixing head of this affixing device is arranged such that after a tire component has been wrapped around an upper roller from above, it is wrapped around a lower roller with the wrapping direction reversed, and such that the tire component member is automatically fed into the affixing head as it travels while the affixable portion extending substantially horizontally from the lower roller is affixed to an affixing subject member during travel, thus dispensing with a member such as a feed roller and a drive source therefor, making it possible to guide the tire component by two rollers, upper and lower, with no guide rollers, achieving cost reduction by using fewer parts and a simple construction.

(57) 要約: 本貼付装置の貼付けヘッドは、タイヤ構成部材が上側ローラに上から巻き掛けられた後、巻き掛け方向を反対にして下側ローラに巻き掛けられて、走行時に下側ローラから略水平に延びた貼付け部分が被貼付部材に貼付けられながらタイヤ構成部材が走行に伴い自ずと貼付けヘッドに繰り込まれる構成であるので、送りローラのごとき部材およびその駆動源が不要であり、ガイドローラもなしに上側ローラと下側ローラの2つのローラでタイヤ構成部材を案内することができ、部品点数が少なく構造が簡単で低コスト化を図ることができる。

## 明 細 書

## タイヤ構成部材の貼付装置

## 技 術 分 野

本発明は、被貼付部材上を走行する貼付けヘッドから狭い所定巾を有する帯状のタイヤ構成部材を繰り出して被貼付部材上に貼付ける貼付装置に関する。

## 背 景 技 術

従来、この種の貼付装置としては、例えばWO 02/055289（国際公開）に開示されたものがある。

同国際公開公報に開示された貼付装置は、被貼付部材上を走行する貼付けヘッドにタイヤ構成部材が供給され、貼付けヘッド内の送りローラによりタイヤ構成部材が引き出され、多数のガイドローラによって案内され、圧着ローラによる押圧により被貼付部材上に貼付けられるものである。

したがって貼付けヘッド内に送りローラを回転させる駆動源を備えなければならず、多数のガイドローラとともに部品点数が多く構造が複雑でコスト高となる。

## 発 明 の 開 示

本発明は、かかる点に鑑みなされたもので、その目的とする処は、部品点数が少なく簡単な構造のタイヤ構成部材の貼付装置を安価に供する点にある。

上記目的を達成するために、本発明は、被貼付部材上を走行する貼付けヘッドから狭い所定巾を有する帯状のタイヤ構成部材を繰り出して被貼付部材上に貼付ける貼付装置であって、前記貼付けヘッドに高さを異にする上側ローラと下側ローラが軸支され、前記タイヤ構成部材が前記上側ローラに上から巻き掛けられた後、巻き掛け方向を反対にして前記下側ローラに巻き掛けられ、前記下側ローラに巻き掛けられたタイヤ構成部材の略水平に延びた貼付け部分が被貼付部材に貼

付けられるタイヤ構成部材の貼付装置とした。

本貼付装置の貼付けヘッドは、タイヤ構成部材が上側ローラに上から巻き掛けられた後、巻き掛け方向を反対にして下側ローラに巻き掛けられて、走行時にタイヤ構成部材の下側ローラから略水平に延びた貼付け部分が被貼付部材に貼付けられながらタイヤ構成部材が走行に伴い自ずと貼付けヘッドに繰り込まれる構成であるので、送りローラのごとき部材およびその駆動源が不要であり、ガイドローラもなしに上側ローラと下側ローラの2つのローラでタイヤ構成部材を案内することができ、部品点数が少なく構造が簡単で低コスト化を図ることができる。

前記タイヤ構成部材の下側ローラから略水平に延びた貼付け部分が、前記貼付けヘッドに設けられた吸着手段により上方から吸着されることで、タイヤ構成部材の一部貼付け部分を保持して貼付けヘッドを貼付け開始位置に戻すなど自在に移動することができる。

下側ローラと吸着手段との間に切断手段を設けることで、貼付けヘッドの走行による被貼付部材へのタイヤ構成部材の貼付け終了時に貼付けヘッドを若干上昇させて切断手段により切断することができる。

また前記被貼付部材の端縁に沿って切断手段を設けることで、貼付けヘッドの走行による被貼付部材へのタイヤ構成部材の貼付け終了時に吸着手段がタイヤ構成部材を吸着して被貼付部材の端縁に沿って設けられた切断手段により切断することで、タイヤ構成部材を被貼付部材の端縁に沿って切断することができ、かつ貼付けヘッド側のタイヤ構成部材の先端貼付け部分は吸着手段に吸着保持され移動を容易にする。

前記下側ローラが、貼付けヘッドの走行時に被貼付部材の上面にタイヤ構成部材を押えつけながら回動してタイヤ構成部材を繰り出しつつ被貼付部材上に貼付けていくことで、別途圧着ローラの如き部材を必要とせず益々部品点数を少なくし構造を簡素化してコストの低減を図ることができる。

タイヤ構成部材の一側表面に複数条の溝条を形成し、上側ローラと下側ローラとの間でタイヤ構成部材の溝条を有する面を前記溝条と同一方向に指向した複数条の突条を有するガイドプレートに摺接してタイヤ構成部材の位置決めを行うこ

とで、ガイドプレートに摺接して位置決めをしながらタイヤ構成部材を被貼付部材上に繰り出して貼り付けることができ、タイヤ構成部材の耳部を変形したりせずにタイヤ構成部材を繰り出す方向を正確に位置決めすることができる。

タイヤ構成部材に溝条を形成し、突条を有するガイドプレートに摺接させる簡単な構成であり、ガイドプレートも小型で貼付けヘッド内に収納して使用することができ、設備コストを抑えることができる。

タイヤ構成部材に形成される複数条の溝条を、断面がV字状のV溝とし、定ピッチで平行に形成することで、ガイドプレートの突条が摺接時にV溝に嵌合し易く、タイヤ構成部材を繰り出す方向を正確に位置決めすることができる。

#### 図面の簡単な説明

図1は、本発明の一実施の形態に係る貼付装置を用いたカーカスプライの製造装置全体の概略構成図である。

図2は、狭巾部材および狭巾部材片の断面図である。

図3は、ガイドプレートの突条が形成された表面の平面図である。

図4は、同断面図である。

図5は、貼付けヘッドによる狭巾部材の貼り付け工程を示す説明図である。

図6は、狭巾部材の貼り付け状態を示す断面図である。

図7は、同斜視図である。

図8は、成型ドラムへの転写の様子を示す側面図である。

図9は、別の実施の形態に係る貼付ヘッドによる狭巾部材の貼り付け工程を示す説明図である。

#### 発明を実施するための最良の形態

以下本発明に係る一実施の形態について図1ないし図7に基づき説明する。

図1は、本実施の形態に係る貼付装置を用いてタイヤを構成するカーカスプライを製造するプライ製造装置10の全体の概略構成図である。

該プライ製造装置10は、コード1にゴムコーティングを施してタイヤ構成部材

である狭巾部材 2 を製造する工程に連続して、製造された狭巾部材 2 を被貼付部材である転写ドラム 5 に順次貼り付けていきカーカスプライを製造するものである。

複数のクリール 11 からそれぞれ巻き出されるコード 1 がコードガイド 12 により整列させられて押出機 13 のインシュレーションヘッド 14 に挿入される。

押出機 13 は、インシュレーションヘッド 14 のヘッド圧制御を行いながら挿入されたコード 1 にゴムをコーティングして帯状の狭巾部材 2 を連続して形成していく。

狭巾部材 2 は、インシュレーションヘッド 14 の口金の形状から図 2 に示すような断面をなしている。

すなわち両端縁が先細の二等辺三角形の一斜面が欠損した形状の耳部 2 a, 2 b が形成される。

耳部 2 a, 2 b は互いに欠損する斜面が異なる側にあり、それぞれ 2.5mm の中で、末端のコード 1 から先端までは 3.0mm ほどあり、この両耳部 2 a, 2 b を含めて狭巾部材 2 の全幅長は 83mm であり、厚さ 1.4mm である。

なお直径 1 インチの円周長が約 80mm である。

さらに口金の上辺に複数配列された V 字状突起により狭巾部材 2 の一側表面に 1mm ピッチで V 字状の溝条である V 溝 2 c が複数本形成されている。

この V 溝 2 c は、V 字の角度が 60 度で深さが 0.3~0.5mm である。

斯かる断面形状で連続して形成される狭巾部材 2 は、ブルドラム 15 により適性速度で引き出され、冷却ドラム 16 により冷却されてフェスツーン 17 を介して所定位置に配置された固定巾ガイド 18 を通って貼付けヘッド 20 に側方から供給される。

貼付けヘッド 20 は、ケース 21 内上部に上側ローラであるタイコロラ 23 が配設され、下部に下側ローラである押えローラ 27 と吸着手段であるバキュームボックス 28 が配設されており、タイコロラ 23 と押えローラ 27 との間にガイドプレート 25 が前後にフリーローラ 24, 26 を備えて斜めに配置されている。

貼付けヘッド 20 の貼付け走行方向の反対側側方から供給される狭巾部材 2 は、

固定巾ガイド18により略中心位置決めがなされており、さらにタイコロラ23に上から巻き掛けられて中心位置決めが維持される。

そして狭巾部材2はタイコロラ23から斜め下方へフリーローラ24、ガイドプレート25、フリーローラ26を経て下部に配置された押えローラ27にタイコロラ23への巻き掛け方向と反対方向に巻き掛けられ、その略水平に延びた先端貼り付け部分が転写ドラム5に押し付けられて貼り付けられるかあるいは側方のバキュームボックス28の下面に吸着される。

ガイドプレート25は、図3および図4に図示するように矩形板であり、その一方の側の表面に多数の直線状の突条25aが平行に形成されている。

突条25aの先端は鋭角に尖っており、その高さは0.25mm程である。

同ガイドプレート25が突条25aのある面を上に向け、フリーローラ24、26間の所定位置に斜めに設置され、突条25aはフリーローラ24からフリーローラ26へ斜め下方向に指向している。

狭巾部材2は、該ガイドプレート25の突条25aを有する面の上をV溝2cを有する面を摺接させて移動するので、ガイドプレート25の突条25aがV溝2cに嵌合し易く、V溝2cがガイドとなって狭巾部材2を繰り出す方向を正確に位置決めすることができる。

貼付けヘッド20は、転写ドラム5の上を平行に架設されたレール35に支持されながらレール35に沿って図示されない駆動手段により往復走行することができる。

貼付けヘッド20は昇降する機構を有している。

以下貼付けヘッド20による狭巾部材片3の転写ドラム5上への貼り付け工程を図5に従って説明する。

まず図5(1)に示すように貼付けヘッド20は、転写ドラム5の貼り付けを開始する位置の上方にあり、側方から供給された狭巾部材2はタイコロラ23、ガイドプレート25、押えローラ27を経て先端がバキュームボックス28の下面に吸着されている。

次に図5(2)に示すように貼付けヘッド20を下降させ、転写ドラム5上の貼り

付け開始位置に狭巾部材 2 の先端およびその近傍部分を押えローラ 27 により押し付け、バキュームボックス 28 による吸着を解除する。

この状態で貼付けヘッド 20 を走行（往行）させると、図 5 (3) に示すように狭巾部材 2 は押えローラ 27 の転動により転写ドラム 5 に押え付けられながら繰り出されるので連続的に貼り付けられていく。

このとき狭巾部材 2 は、タイコローラ 23 により中心位置決めがなされた後、ガイドプレート 25 によりずれを防止して確実に位置決めされながら繰り出されるので、所定の正確な位置に貼り付けられる。

なお貼付けヘッド 20 が貼り付け開始位置から移動したとき、部材押え装置 36 が移動してきてシリンダ 37 から伸長した先端押え 38 が狭巾部材 2 の先端部を押え付けて固定するので、狭巾部材 2 が引っ張られても剥がれることはない。

そして図 5 (4) に示すように貼付けヘッド 20 を転写ドラム 5 の外まで走行させ、狭巾部材 2 の所定箇所をバキュームボックス 28 により吸着させた後、転写ドラム 5 の縁にあるカッター 29 により狭巾部材 2 を所定長さに切断する（図 5 (5) 参照）。

そして部材押え装置 36 を退避し貼付けヘッド 20 を上昇させ、今度は逆方向に走行（復行）して最初の図 5 (1) に示す位置に戻る。

この貼付けヘッド 20 の復行時に転写ドラム 5 は回転して周長で 80mm 程刻み送りされる。

以上が 1 ジョイントサイクルであり、これを所定回数繰り返す。

先に貼り付けられた狭巾部材片 3 が所定量移動することで、次に貼り付けられる狭巾部材片 3 はその耳部 3 a を先行の狭巾部材片 3 の耳部 3 b に重畳する。

このとき末端のコード 1 どうしが上下に重なるように狭巾部材片 3 内にコード 1 が埋設されている（図 6 参照）。

ガイドプレート 25 の突条 25 a により V 溝 25 a を有する狭巾部材片 3 は正確に位置決めされて転写ドラム 5 に貼り付けられるので、末端のコード 1 本が重なるように精度良く端縁を重畳させることができ、末端のコード 1 本が重なることで狭巾部材片 3 どうしを確実に接合することができる。

こうして図 7 に示すように転写ドラム 5 上に順次狭巾部材片 3 を貼り付け端縁どうしを接合して連結していく。

狭巾部材片 3 の移動距離は、略直径 1 インチの円周長に相当するので、例えば 15 インチタイヤ用のカーカスプライの場合ならば 15 回ジョイントサイクルを繰り返して 15 枚の狭巾部材片 3 を連結する。

転写ドラム 5 上に所定数連結され形成されたカーカスプライ 4 は、図 8 に示すように転写ドラム 5 と成型ドラム 40 との間に挟まれて両ドラム 5, 40 の互いの逆方向の回転により成型ドラム 40 に転写される。

成型ドラム 40 上ではカーカスプライ 4 は、前端と後端とがやはり端縁どうしを重畳させて接合され環状に構成されてタイヤの成型に供せられる。

本貼付装置の貼付けヘッド 20 は、走行方向から反対方向に延びた狭巾部材 2 が走行に伴い自ずと貼付けヘッド 20 に繰り込まれる構成であり、下側の押えローラ 27 が、貼付けヘッド 20 の走行時に転写ドラム 5 の上面に狭巾部材 2 を押えつけながら回転して狭巾部材 2 を繰り出しつつ順次転写ドラム 5 に貼付けることができるので、送りローラのごとき部材およびその駆動源が不要であり、ガイドローラもなしにタイコロラ 23 と押えローラ 27 の 2 つのローラで狭巾部材 2 を案内することができ、部品点数が少なく構造が簡単で低コスト化を図ることができる。

次に別の実施の形態に係る貼付装置を用いた貼り付け工程を示す説明図を図 9 に示し説明する。

貼付けヘッド 20 は前記のものと同じであるが、内部にカッター 30 を押えローラ 27 とバキュームボックス 28 との間に備えている点が相違する。

貼付けヘッド 20 を、転写ドラム 5 の貼り付けを開始する位置の上方に位置し（図 9 (1) 参照）、貼付けヘッド 20 を下降させて転写ドラム 5 上の貼り付け開始位置に狭巾部材 2 の先端およびその近傍部分を押えローラ 27 により押し付け、バキュームボックス 28 による吸着を解除し（図 9 (2) 参照）、貼付けヘッド 20 を走行（往行）させる工程（図 9 (3) 参照）までは、前記図 5 (1), (2), (3) と同じである。

そして所定長さより若干長く貼り付けられた処で、僅かに貼付けヘッド 20 を上



昇させバキュームボックス28と押えローラ27との間に設けられたカッター29により狭巾部材2を所定長さに切断して狭巾部材片3とし、再度貼付けヘッド20を下降して図9(4)に示すように1枚の狭巾部材片3の貼り付けを終える。

最後に切断された次の狭巾部材2の先端がバキュームボックス28の下まで来るまで貼付けヘッド20を若干走行させ、図9(5)に示すようにその先端をバキュームボックス28が吸着し、元の図9(1)に示す位置に貼付けヘッド20を移動する。

このようにしても狭巾部材片3を順次転写ドラム5に貼り付けていくことができる。

以上の実施の形態では、貼付けヘッド20は転写ドラム5に狭巾部材片3を環状に貼り付けていたが、転写ドラム5の代わりにコンベアベルトあるいは平行移動するプレートなどに平面的に貼り付けるようにしてカーカスプライ4を形成してもよい。

#### 産業上の利用分野

本発明は、タイヤの生産に適用される。

## 請 求 の 範 囲

1. 被貼付部材上を走行する貼付けヘッドから狭い所定巾を有する帯状のタイヤ構成部材を繰り出して被貼付部材上に貼付ける貼付装置であって、

前記貼付けヘッドに高さを異にする上側ローラと下側ローラが軸支され、

前記タイヤ構成部材が前記上側ローラに上から巻き掛けられた後、巻き掛け方向を反対にして前記下側ローラに巻き掛けられ、前記下側ローラに巻き掛けられたタイヤ構成部材の略水平に延びた貼付け部分が被貼付部材に貼付けられることを特徴とするタイヤ構成部材の貼付装置。

2. 前記タイヤ構成部材の略水平に延びた貼付け部分が、前記貼付けヘッドに設けられた吸着手段により上方から吸着可能であることを特徴とする請求の範囲第1項記載のタイヤ構成部材の貼付装置。

3. 前記下側ローラと前記吸着手段との間に切断手段が設けられたことを特徴とする請求の範囲第2項記載のタイヤ構成部材の貼付装置。

4. 前記被貼付部材の端縁に沿って切断手段が設けられたことを特徴とする請求の範囲第1または2項記載のタイヤ構成部材の貼付装置。

5. 前記下側ローラは、前記貼付けヘッドの走行時に前記被貼付部材の上面に前記タイヤ構成部材を押えつけながら回動して前記タイヤ構成部材を繰り出しつつ前記被貼付部材上に貼付けていくことを特徴とする請求の範囲第1または2項記載のタイヤ構成部材の貼付装置。

6. 前記タイヤ構成部材は一側表面に複数条の溝条が形成され、

前記上側ローラと下側ローラとの間で前記タイヤ構成部材の溝条を有する面を前記溝条と同一方向に指向した複数条の突条を有するガイドプレートに摺接して前記タイヤ構成部材の位置決めを行うことを特徴とする請求の範囲第1または2項記載のタイヤ構成部材の貼付装置。

7. 前記タイヤ構成部材に形成される複数条の溝条は、断面がV字状のV溝であり、定ピッチで平行に形成されることを特徴とする請求の範囲第6項記載のタイヤ構成部材の貼付装置。

Fig.1

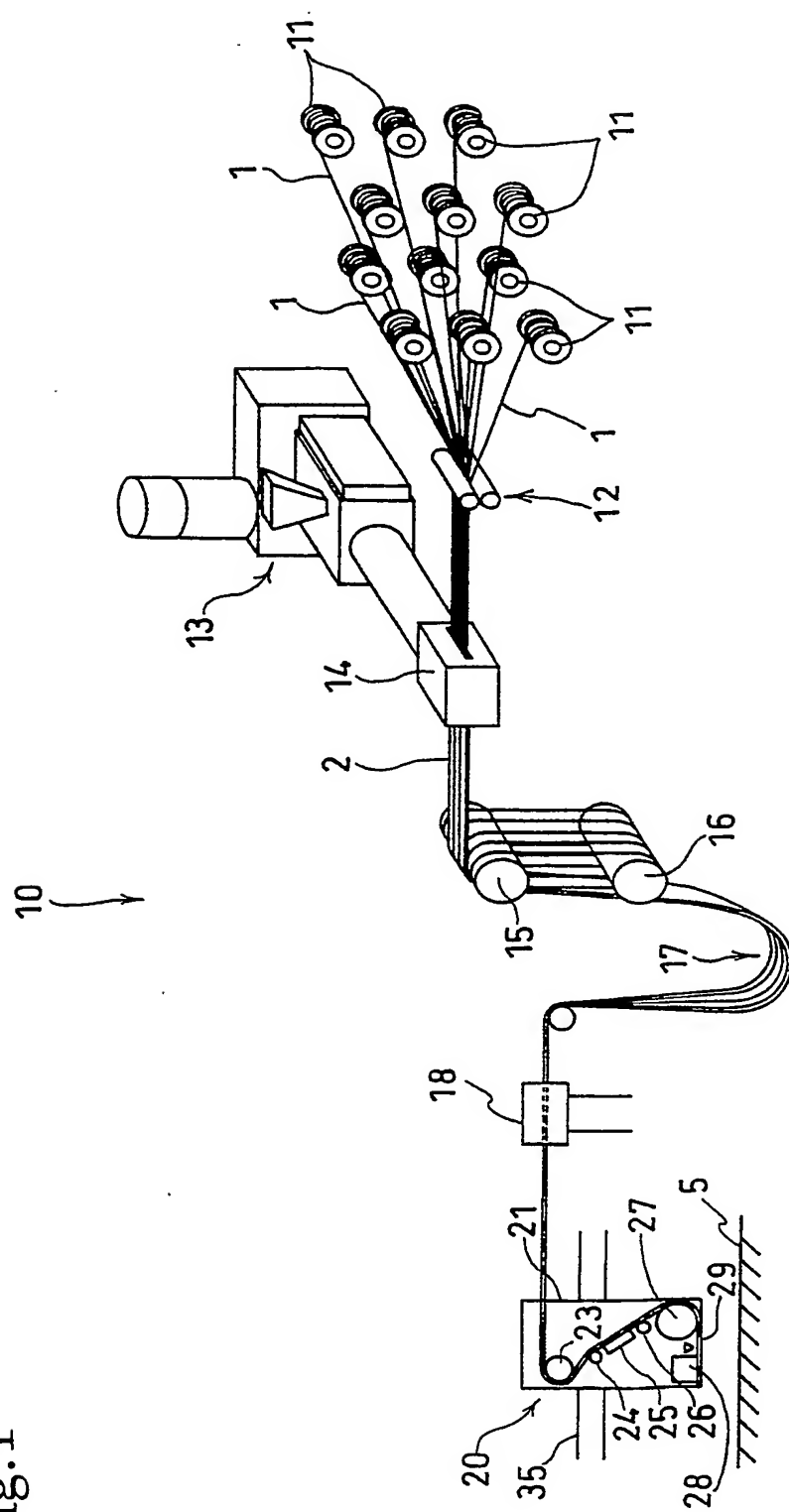


Fig.2

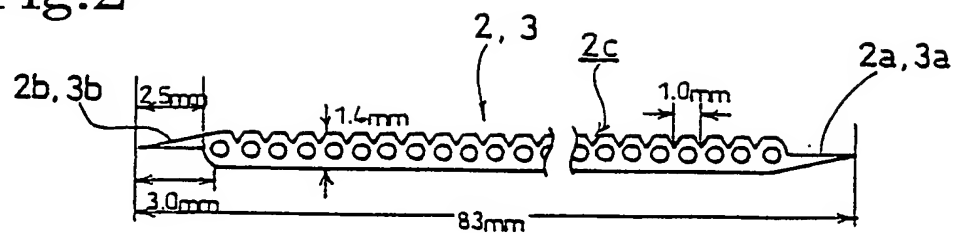


Fig.3

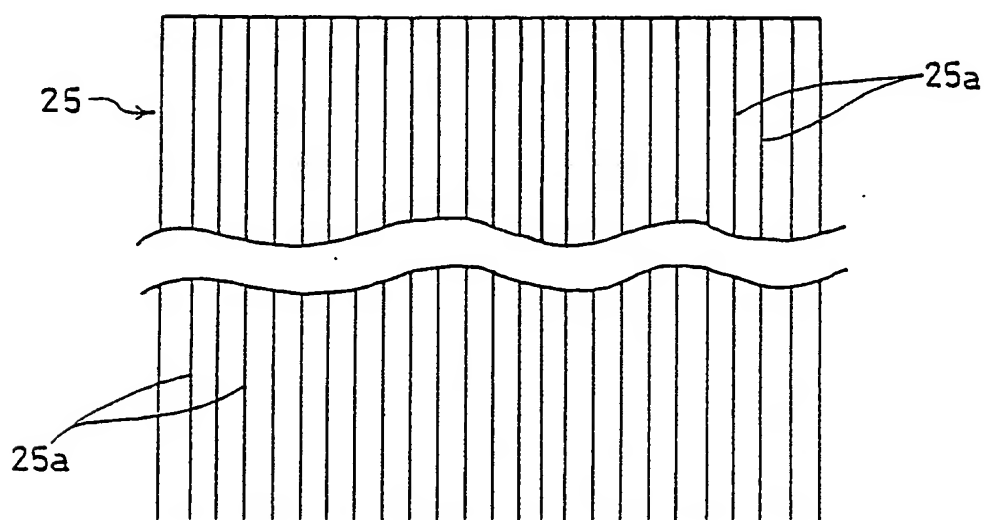


Fig.4

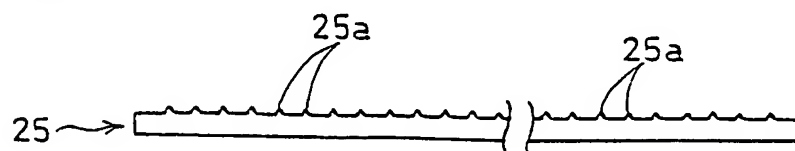




Fig.6

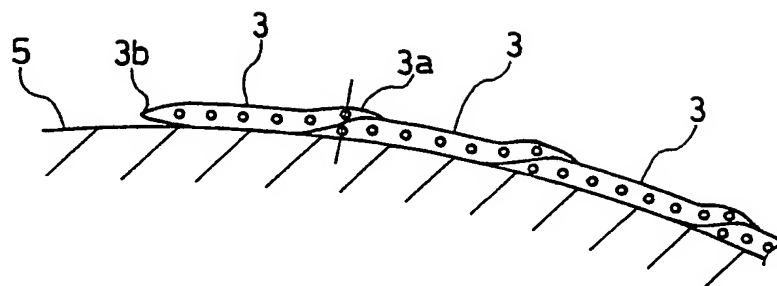


Fig.7

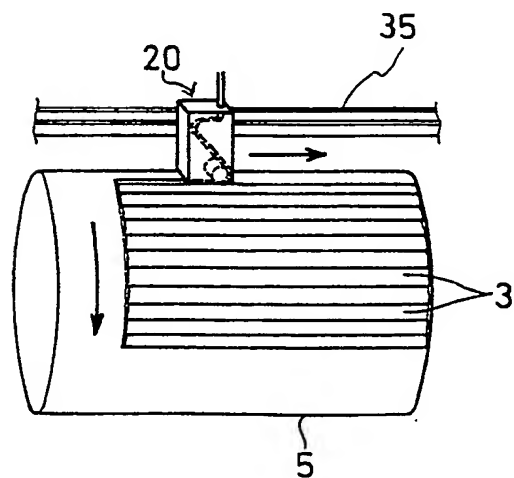


Fig.8

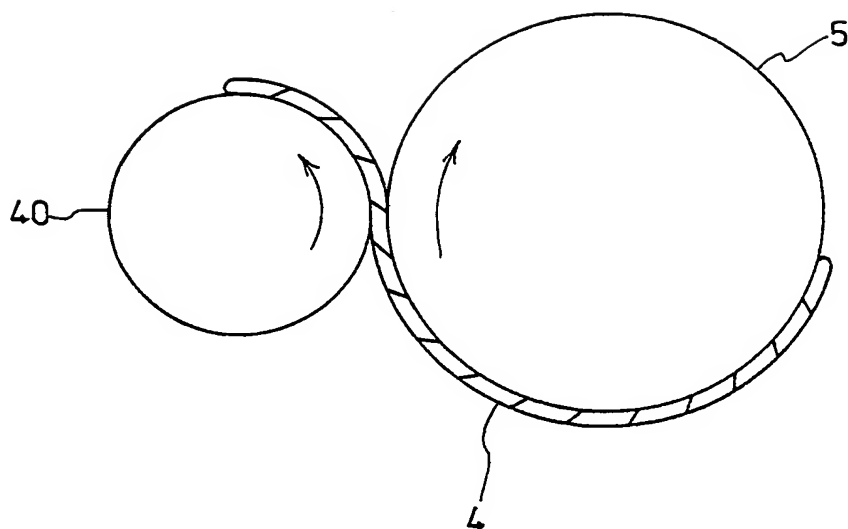
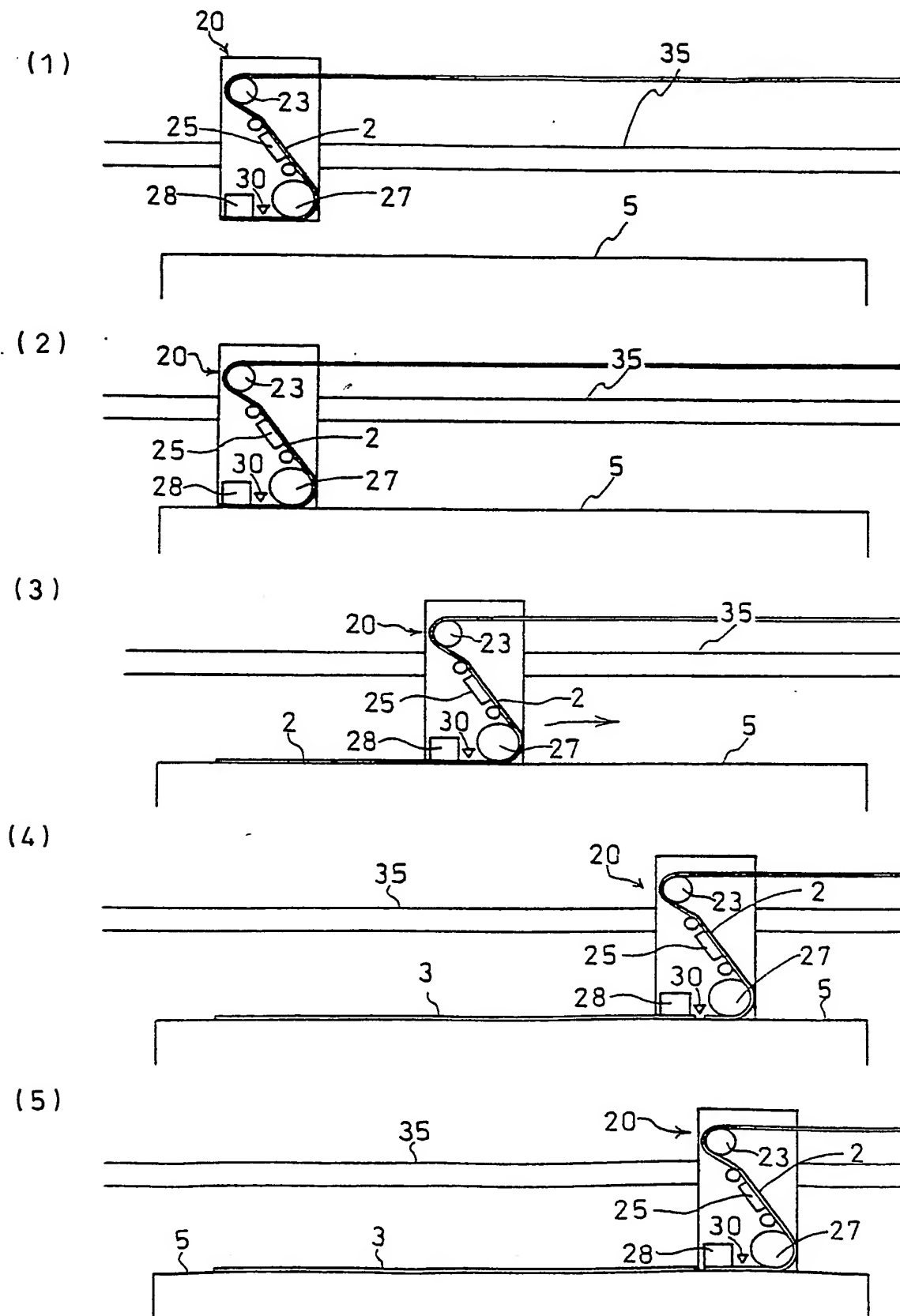


Fig.9





## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

T/JP03/09450

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl<sup>7</sup> B29D30/38

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>7</sup> B29D30/00-30/72

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1926-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2003	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

DIALOG (WPI · IMAGE) TYRE\*ROLL\*HEAD

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5395475 A (BRIDGESTONE CORP.), 07 March, 1995 (07.03.95), Claim 1; Fig. 1 & JP 5-131565 A Claim 1; Fig. 1	1-7
A	JP 2002-200678 A (The Yokohama Rubber Co., Ltd.), 16 July, 2002 (16.07.02), Claim 1 (Family: none)	1-7
A	JP 10-128869 A (The Yokohama Rubber Co., Ltd.), 19 May, 1998 (19.05.98), Claim 1; Par. No. [0017]; Figs. 7 to 10 (Family: none)	1-7



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search  
28 October, 2003 (28.10.03)Date of mailing of the international search report  
11 November, 2003 (11.11.03)Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

T/JP03/09450

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 1022118 A2 (CONTINENTAL AG.), 14 January, 2000 (14.01.00), Fig. 1 (Family: none)	1-7

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> B29D30/38

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> B29D30/00-30/72

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-2003年

日本国登録実用新案公報 1994-2003年

日本国実用新案登録公報 1996-2003年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

DIALOG (WPI・IMAGE) TYRE\*ROLL\*HEAD

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	US 5395475 A (BRIDGESTONE CORPORATION) 1995. 03. 07, 請求項1、図1 & JP 5-131565 A, 請求項1、図1	1-7
A	JP 2002-200678 A (横浜ゴム株式会社) 2002. 07. 16, 請求項1 (ファミリーなし)	1-7
A	JP 10-128869 A (横浜ゴム株式会社) 1998. 05. 19, 請求項1、【0017】、図7-10 (ファミリーなし)	1-7

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&amp;」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

28. 10. 03

国際調査報告の発送日

11.11.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

岩田 行剛

4F

2931

電話番号 03-3581-1101 内線 3430

